BOTANISCHE ERGEBNISSE

EINER IM AUFTRAGE DER HOHEN KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UNTERNOMMENEN FORSCHUNGSREISE IN GRIECHENLAND.

II. BEITRAG ZUR FLORA VON AETOLIEN UND ACARNANIEN.

VON

DR. EUGEN v. HALÁCSY.

(Mit 2 Tafeln.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 25. MAI 1894.

I. Allgemeines.

Auf meiner Reise nach Griechenland im Sommer 1893 bot sich mir Gelegenheit, die floristischen und pflanzengeographischen Verhältnisse eines Theiles von Aetolien und Acarnanien zu untersuchen. Zunächst besuchte ich die kleine Küstenebene, welche sich von Antirrhion bis zum Berge Taphiassos, dem heutigen Klokovo (1041 *m*) ausdehnt, und die untere Region (etwa bis zur Höhe von 100 *m*) dieses mit senkrechten Felswänden in den Golf von Patras abstürzenden Berges selbst. — Ein zweiter Tag wurde zur Untersuchung der unteren Region des benachbarten Berges Chalkis, des heutigen Varassovo (917 *m*) und des an dessen Fusse bei Krioneri liegenden kleinen Sumpfteiches verwendet. — Am 3. Juli setzte ich von Patras aus über den gleichnamigen Golf und fuhr von Krioneri mit der aetolischen Bahn, über Missolounghi (Mesolongion) und Aetolikon, nach Agrinion, wo ich noch am selben Tage eine Nachmittagsexcursion in die Umgebung unternommen habe. — Am 4. Juli fuhr ich von hier über Sorovigli, bei den Seen Rivios und Ambrakia vorüber, nach Kravassaras am Golf von Arta und botanisirte in der Umgebung dieses Ortes. Den 5. Juli untersuchte ich die Ostküste des ambracischen Golfes von Kravassaras über Arapis, Berg Makrinoros, Menidion bis Anina. Denselben Tag erreichte ich noch Arta, den Hauptort des griechischen Epirus.

Die auf den hier angeführten Strecken vorgefundene Vegetation, ist vollends als eine mediterrane zu bezeichnen.

Die erwähnte, mit mehr minder üppigem Graswuchs bedeckte Ebene bei Antirrhion ist charakterisirt durch stellenweises, massiges Auftreten von *Cynara Cardunculus*, *Scilla maritima* und *Asphodelus microcarpus*. Eingestreut treten auf: *Helianthemum guttatum*, *Silene vespertina*, *Trifolium purpureum*, *pallidum*, *tenuifolium*, *scabrum* und *leiocalycinum*, *Galactites tomentosa*, *Carduncellus coeruleus*, *Hypochaeris cretensis*, *Seriola aethnensis*, *Erythraea centaurium* und *maritima*, *Plantago Bellardi*, *Bromus matritensis*, *Hordeum maritimum*; auf feuchten mit Schilf bewachsenen Gruben: *Serapias lingua*, *Orchis fragrans*, *Gladiolus dubius*, *Elatine aetolica*, *Alopecurus utriculatus*.

Die steinigen Abhänge der Berge Taphiassos und Chalkis sind mit einem Buschwerke von *Quercus coccifera* und *Poterium spinosum* bekleidet, in welchem nebst einer Anzahl mediterraner Kräuter, als tonangebende Arten *Iberis attica* und *Stachys Parolinii* erscheinen. Mit dem Zurücktreten dieser Eichen gebüsche in den schrofferen Felspartien beginnt dann das Auftreten der aus *Phyllirea media*, *Pistacia Lentiscus, Calycotome villosa, Coronilla glauca* und *Phlomis fruticosa* gebildeten Gebüsche, die sich zu schütteren macchienartigen Beständen associiren, aus welchen einzelne Ölbäume hervorragen, und in welchen eine reiche Kräutervegetation sich entfaltet. Von den Arten, die letztere zusammensetzen, verdienen erwähnt zu werden: *Papaver Rhoeas, Malcolmia veluchensis, Aethionema gracile, Reseda tymphaea, Silene nocturna, Tunica glumacea, Linum liburnicum, Malope malacoides, Malva silvestris, Geranium purpureum, Ononis mollis* und *subocculta, Trigonella corniculata, Malabaila aurea, Bupleurum semidiaphanum, Orlaya platycarpos, Tordylium apulum, Smyrnium Orphanidis, Galium setaceum, intricatum* und *zacynthium, Crucianella latifolia, Sherardia, Knautia hybrida, Filago spathulata, Tyrimnus, Crepis rubra* und *Dioscoridis, Picridium picroides, Tolpis umbellata, Convolvulus tenuissimus, Alkanna orientalis, Verbascum rigidum, Salvia peloponnesiaca, Ballota acetabulosa, Sideritis purpurea, Plantago Psyllium, Euphorbia graeca, Andropogon distachyus, Corynephorus articulatus, Koeleria hispida, Bromus matritensis* etc. In Felsritzen und Felsspalten: *Umbilicus horizontalis, Sedum rubens* und *eriocarpum, Carum multiflorum, Centranthus Sibthorpii, Phagnalon graecum, Chamaepence fruticosa, Centaurea Heldreichii* und *Cyanus, Campanula drabifolia, Onosma frutescens, Teucrium Halácsyanum, Micromeria juliana* und *Ephedra campylopoda.* — Der am Fusse des Chalkis, bei der Bahnstation Krioneri an der Meeresküste befindliche, durch eine unterirdische Quelle gespeiste kleine Süsswasserteich beherbergt in sich und an seinen Ufern eine üppige Vegetation von Sumpfpflanzen. Unter Massen von *Phragmites communis* und *Cyperus longus* wachsen hier: *Ranunculus ophioglossifolius, Nasturtium officinale, Helosciadium nodiflorum, Sonchus glaucescens, Orchis palustris, Iris pseudacorus, Lemna minor, Juncus maritimus, Scirpus lacustris;* an den sumpfigen Ufern: *Althaea officinalis, Lythrum Graefferi, Sambucus ebulus, Galium constrictum, Asperula Aparine, Myosotis lingulata, Lycopus europaeus, Euphorbia pubescens, Alisma plantago* und *Polypogon maritimus.*

Die Stadt Missolounghi (Mesolongion) liegt in einer nach Süden hin sumpfigen Ebene. Letztere geht nördlich in ein zum Theil mit Mais und Tabak bebautes, zum Theil aber auch uncultivirtes Flachland über, auf welchem vorherrschend Unmengen von Distelgewächsen, wie *Scolymus hispanicus, Carthamus lanatus, Onopordon illyricum, Cynara Cardunculus*, ferner *Asphodelus microcarpus, Galega officinalis, Althaea officinalis, Acanthus spinosus, Verbascum sinuatum, Opopanax hispidus, Eryngium creticum* und *Sambucus Ebulus* gedeihen. Stellenweise finden sich weite Strecken mit dem Adlerfarne überzogen, oder mit kleineren oder grösseren Beständen von *Paliurus* bewachsen. Einzelne Ölbäume vervollständigen das Bild dieser an und für sich eigenartigen Vegetation.

Ähnliche Vegetationsverhältnisse finden sich weiter nördlich an der Bahnstrecke bei Aetolikon bis Agrinion, ja mit einigen Abänderungen bis Kravassaras. Doch treten hier schon stellenweise aus *Quercus Aegilops* und *pubescens* bestehende Wälder auf, welchen Eichen sich einzelne *Pirus amygdaliformis* und *Celtis australis* beimischen, und deren Unterholz aus *Paliurus, Cercis* und *Quercus coccifera* gebildet wird. *Cirsium italicum* überzieht oft grosse Strecken des unbebauten Flachlandes. An den Seen Rivios und Abrakia, welche durch einen kurzen, schmalen, überbrückten Canal verbunden sind, wuchert in dichten Colonien *Vitex agnus castus.*

Die Hügel um Kravassaras selbst werden durch eine *Phlomis*-Flur *(Ph. fruticosa)* beherrscht, aus welcher einzelnstehende Ölbäume hervorragen und die auf ihrem Grunde eine magere, im Sommer zum grössten Theil verdorrte Mediterranflora beherbergt. Von interessanten Arten in ihr wären nur *Malcolmia veluchensis* und *Scabiosa tenuis* hervorzuheben.

Die Ostküste des ambracischen Golfes, von Kravassaras bis Menidion im Norden, ist dicht mit den immergrünen Macchien bewachsen, welche schon in den Beiträgen zur Flora des Epirus geschildert wurden, auf welche Publication hiemit hingewiesen werden soll.

II. Aufzählung der gesammelten Arten.

Es werden hier nur diejenigen Arten aufgezählt, welche in Griechenland nicht allgemein verbreitet sind und von diesen auch nur jene, die aus den genannten Provinzen noch nicht, oder bei einigen selteneren Arten von anderen Standorten, bekannt sind. Da Aetolien und Acarnanien jedoch nur von wenigen Floristen bisher besucht wurden (Spruner, Samaritani, Guicciardi, Nieder, Heldreich), so ist die verhältnissmässig ansehnliche Anzahl der aufgezählten Arten eine erklärliche.

1. **Ranunculus ophioglossifolius** Vill. Hist. pl. Dauph. III, p. 731 (1789).

Aetolien. Im Sumpfe bei Krioneri am Fusse des Chalkis.

2. **Ranunculus trichophyllus** Chaix in Vill. Hist. pl. Dauph. I, p. 335 (1786).

Aetolien. In Wassergräben bei Antirrhion.

3. **Malcolmia bicolor** Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. VI, p. 10 (1845).

Var. *veluchensis* Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. II, Nr. VI, p. 10 pro spec. (1859); Boiss. Fl. or. I, p. 229 (1867).

Aetolien. Am Fusse des Taphiassos.

Acarnanien. Auf Hügeln bei Kravassaras.

Boissier unterscheidet diese Art von den übrigen mit nicht stengelumfassenden Blättern versehenen Arten der Section *Eumalcolmia* vor Allem durch die nicht ausgerandeten Petalen. Dieses Merkmal ist jedoch nicht durchgreifend, da oft an einem und demselben Individuum ausgerandete und nicht ausgerandete Petalen vorkommen.

Durch die kleinen rosenrothen, am Nagel gelben Blüthen und die verhältnissmässig kurzen, mit einem dicken, kurzen Stiel versehenen Schoten, ist sie von der ebenfalls kleinblüthigen *M. chia* (Lam.) leicht zu unterscheiden. *M. graeca* Boiss. et Sprun. und *M. maritima* (L.), die übrigens, wie Haussknecht schon in Symb. ad flor. graec. p. 13 (1893) hervorgehoben hat, von einander nicht specifisch verschieden sind, weichen schon durch die tiefvioletten viel grösseren Petalen von dieser Art ab.

4. **Alyssum orientale** Ard. Spec. alt. p. 32 (1763).

Aetolien. Auf Kalkfelsen des Chalkis und Taphiassos.

5. **Iberis attica** Jord. Observ. sur plus. pl. nouv. VI, p. 42 (1847). *I. Jordani* Boiss. Diagn. Pl. or Ser. II, Nr. 1, p. 38 (1853).

Aetolien. In Büschen von *Quercus coccifera* am Fusse des Taphiassos häufig.

Boissier glaubte den von Jordan gegebenen Namen, wegen des Nichtvorkommens der Art in Attica, nicht acceptiren zu können und benannte dieselbe a. a. O. neu als *I. Jordani.* Nach Mittheilungen Heldreich's, der sie übrigens schon vor Jahren auch am obenangeführten Standorte gesammelt hatte, kommt sie zweifellos auf dem Hymettus vor, wie auch auf den Inseln Corfu und Santa Maura. Der Jordan'sche Name hat daher, abgesehen von der Priorität, auch aus letzterem Grunde seine volle Berechtigung.

6. **Aethionema gracile** DC. Syst. II, p. 559 (1821).

Aetolien. Auf dem Taphiassos und Chalkis.

7. **Reseda tymphaea** Haussk. in Mittheil. Thür. bot. Ver. V, p. 10 (1887) et 1893, p. 41.

Var. *asperula.*

Differt a typo caulibus inferne papilloso-asperulis.

Aetolien. Im Felsenschutte am Fusse des Chalkis. Von Heldreich auch auf der Kakiskala des benachbarten Taphiassos gefunden.

Von der zunächst verwandten *R. inodora* Reichenb. hauptsächlich durch die viel kürzeren Blüthenstiele und die kurzen, breit dreieckigen Kapselzähne verschieden.

8. **Helianthemum guttatum** L. Sp. pl. p. 526 sub Cisto (1753). — *Tuberaria variabilis, α vulgaris, β Linnaei* Willk. et Lange Prodr. Fl. Hisp. III, p. 721 (1880).

Aetolien. Grasplätze bei Antirrhion.

9. **Silene rigidula** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 299 (1806).

Acarnanien. Sonnige Hügel bei Kravassaras.

10. **Silene nocturna** L. Sp. pl. p. 416 (1753).

Aetolien. Am Fusse des Taphiassos und Chalkis.

11. **Silene vespertina** Retz. Obs. bot. III, p. 31 (1783). — *S. hispida* Desf. Fl. atl. I, p. 348 (1798).

Aetolien. Wiesen bei Antirrhion.

12. **Silene trinervia** Seb. et Maur. Fl. Roman. p. 152 (1818).

Acarnanien. In Gebüschen an den Ufern des Acheloos bei Sorovigli und bei Kravassaras.

13. **Tunica fasciculata** Marg. et Reut. Essai d'une flore de l'île de Zante, p. 31, t. 1 sub Gypsophila (1838); Boiss. Fl. or. suppl. p. 82 (1888). — *Gypsophila fasciculata* Boiss. Fl. or. I, p. 555 pro parte.

Acarnanien. Steinige, kahle Hügel bei Agrinion.

14. **Tunica glumacea** Bory et Chaub. in Exped. scient. Mor. III, 2, p. 340 sub Diantho (1832); Boiss. Fl. or. I, p. 517 (1867).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

15. **Dianthus viscidus** Bory et Chaub. in Exped. scient. Mor. III, 2, p. 119 (1832); Boiss. Fl. or I, p. 509 (1867).

Acarnanien. Bei Kravassaras und Arapis.

16. **Elatine aetolica** Hal. et Wettst. Sp. nova.

Plantula erecta glabra, debilis, ad 10 *cm* alta; caule basi radicibus adventiciis tenuissimis verticillatim dispositis obsito, in parte superiori pseudo-dichotome diviso; foliis parvis oppositis, spathulato-linearibus, in petiolum brevissimum attennatis; floribus tetrameris, axillaribus vel in parte superiori caulis in cymam dispositis et tunc bracteolis binis suffultis, omnibus pedunculatis, pedunculo flore longiori vel eum aequante; calycis laciniis obtusis; petalis ovato-lanceolatis acuminatis, calycis lacinias duplo superantibus; staminibus 4, petalis brevioribus; ovario subgloboso, 4 loculare, loculis multiovulatis; stylis 4, brevibus; capsulis calyce et corolla persistente coronatis, carpellis papyraceis, mox dehiscentibus, calycis laciniis multo longioribus, inflatis, initio violaceis; placentis columna centrali affixis, mox evanescentibus; seminibus minimis, fuscis, cylindricis, rectis, subcostatis.

Aetolien. In ausgetrockneten Lachen der Ebene bei Antirrhion, am gegen den Taphiassos zu führenden Wege.

Die eben beschriebene neue Art weicht von allen anderen bisher bekannten Arten wesentlich ab, fügt sich aber in sehr natürlicher Weise zwischen dieselben ein. Man kannte bislang Arten mit vollkommen dimeren und trimeren Blüthen, ferner Arten mit trimerer Blüthenhülle und hexameren Androeceum, endlich Arten mit tetramerer Blüthenhülle und octomeren Androeceum. Arten mit vollständig tetrameren Blüthen, also der Formel $C_4 K_4 A_4 G_4$ entsprechend, waren bisher nicht bekannt, ihre gegenwärtige oder einstige Existenz musste aber angenommen werden, um den verschiedenen Blüthenbau der bekannten Arten zu erklären. Die Auffindung einer solchen Art ist daher von grossem Interesse, sie spricht zugleich auch für die Zusammengehörigkeit der bisher bekannten Arten in eine Gattung, mithin für die Unhaltbarkeit der unterschiedenen Gattungen *Crypta* Nutt. und *Birolia* Bell.

Die neue Art gehört gemäss der Monographie der Gattung (Seubert, Elatinarum Monographia in nova acta Leop. Carol. Acad. XXI, I, 1845) in die Section *Crypta* (»stamina petalis numero aequalia«), steht aber zweifellos der in eine andere Section gehörigen *E. macropoda* Guss. Fl. Sic. p. 475 am nächsten. Damit ist zugleich auch die Unnatürlichkeit dieser Sections-Eintheilung gegeben.

Mit *E. macropoda* Guss. stimmt sie in den langen Blüthenstielen und der tetrameren Blüthenhülle überein; sie unterscheidet sich aber von ihr deutlich durch das tetramere Androeceum, die geraden Samen

und die langen spitzen Petalen. Die Verwandtschaft der beiden Arten wird durch einen Umstand bewiesen, der überhaupt für die Systematik der Elatineen von Interesse ist. Die typische *E. macropoda* hat acht Staubgefässe in jeder Blüthe, vier epipetale und vier episepale. Seubert beschreibt a. a. O. eine Varietät *erecta* = *E. Fabri* Gren., bei der die vier epipetalen Stamina zwar vorhanden sind, aber bedeutend kleiner erscheinen. Diese Varietät deutet einen Übergang zu der neuen Art an, bei der die epipetalen Stamina gänzlich fehlen.

Die voranstehende Diagnose wurde nach Exemplaren angefertigt, die der forma *terrestris* angehören. Es dürfte wohl auch bei dieser Art ausserdem eine forma *amphibia* und eine forma *aquatica* geben.

Ich führe Wettstein als Conautor derselben an, da er die neue Art ebenfalls untersuchte, und mir werthvolle Daten bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse derselben mitzutheilen die Freundlichkeit hatte.

17. **Linum liburnicum** Scop. Fl. Carn. ed. 2, I, p. 230 (1772). — *L. corymbulosum* Reichenb. Fl. germ. exc. p. 834 (1832). Conf. Parl. Fl. Ital. V, p. 277.

Aetolien. Bei Krioneri am Fusse des Chalkis.

18. **Linum spicatum** Pers. Syn. I, p. 336 pro var. *L. stricti* L. (1805). — *L. sessiliflorum* γ. Lam. Enc. bot. III, p. 523 (1789).

Acarnanien. Bei Agrinion auf sonnigen Hügeln.

19. **Malope malacoides** L. Sp. pl. p. 692 (1753).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis und bei Missolounghi.

Acarnanien. Bei Kravassaras.

20. **Hypericum Spruneri** Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 8, p. 112 (1849).

Acarnanien. Auf trockenen Hügeln zwischen *Quercus coccifera* bei Agrinion.

21. **Geranium purpureum** Vill. Hist. pl. Dauph. III, p. 374 (1789).

Aetolien. Im Felsenschutte am Fusse des Chalkis.

22. **Ononis reclinata** L. Sp. pl. p. 1011 (1763).

Var. **mollis** Savi in Mem. soc. ital. IX, p. 351 pro specie (1802) — *O. Cherleri* Desf. Fl. Atl. II, p. 148 (1800) an L.? — *O. reclinata* var. *minor* Moris Fl. Sard. I, p. 421 (1837).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

23. **Ononis subocculta** Vill. Prosp. hist. pl. Dauph. p. 41 (1779). — *O. Columnae* All. Fl. Ped. I, p. 318 (1785).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

24. **Trigonella corniculata** L. Sp. pl. ed. 2, p. 1094 (1763).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

25. **Trifolium purpureum** Lois. Fl. Gall. II, p. 125 (1806).

Aetolien. In der Ebene bei Antirrhion.

Acarnanien. Bei Kravassaras und Arapis.

26. **Trifolium arvense** L. Sp. pl. p. 769 (1753).

Acarnanien. In Gebüschen bei Sorovigli.

27. **Trifolium pallidum** W. et K. Pl. rar. Hung. I, p. 35 (1802).

Aetolien. Bei Krioneri am Fusse des Chalkis.

28. **Trifolium tenuifolium** Ten. Fl. Nap. Prodr. p. XLIV (1811).

Aetolien. Grasplätze bei Antirrhion.

29. **Trifolium leiocalycinum** Boiss. et Sprun. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 2, p. 31 (1843).

Aetolien. Bei Antirrhion.

Acarnanien. Bei Arapis, sehr häufig.

30. **Coronilla glauca** L. Sp. pl. ed. 2, p. 1047 (1763).

Aetolien. Auf Kalkfelsen am Fusse des Chalkis.

31. **Galega officinalis** L. Sp. pl. p. 714 (1753).

Aetolien. In Gebüschen bei Missolounghi.

32. **Umbilicus horizontalis** Guss. Fl. Sic. Syn. I, p. 513 sub Cotyledone (1842); DC. Prodr. III, p. 400 (1828).

Aetolien. Kalkfelsen am Fusse des Chalkis.

33. **Sedum eriocarpum** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 310 (1806).

Aetolien. Im Felsenschutte am Fusse des Chalkis.

34. **Sedum rubens** L. Sp. pl. p. 432 (1753).

Aetolien. Mit voriger Art.

35. **Opopanax hispidus** Friv. in Flora 1835, p. 333 sub Ferula; Griseb. Spic. Fl. Rum. et Bithyn. I, p. 378 (1843). — *O. orientale* Boiss. in Ann. scienc. nat. 1844, p. 330.

Aetolien. Bei Missolounghi.

36. **Malabaila aurea** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 192 sub Heracleo (1806); Boiss. Fl. or. II, p. 1053 (1872).

Aetolien. Kalkgerölle auf dem Taphiassos.

37. **Carum multiflorum** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 188 sub Athamanta (1806); Boiss. Fl. or. II, p. 882 (1872).

Aetolien. An Felswänden am Fusse des Chalkis.

38. **Bupleurum semidiaphanum** Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. II, Nr. 6, p. 73 (1859).

Aetolien. Auf dem Taphiassos und Chalkis.

Acarnanien. Bei Agrinion und Kravassaras.

39. **Smyrnium Orphanidis** Boiss. Fl. or. II, p. 925 (1872).

Aetolien. Im Felsenschutte am Fusse des Chalkis.

40. **Eryngium creticum** Lam. Dict. IV, p. 754 (1797).

Verbreitet in Aetolien und Acarnanien, von Missolounghi über Agrinium bis Kravassaras und Arapis.

41. **Lagoecia cuminoides** L. Sp. pl. p. 203 (1753).

Acarnanien. Bei Kravassaras.

42. **Sambucus Ebulus** L. Sp. pl. p. 269 (1753).

Aetolien. Am Sumpfe bei Krioneri, dann bei Missolounghi.

Acarnanien. Bei Agrinion und Kravassaras.

43. **Galium constrictum** Chaub. in St. Am. Fl. Agen, p. 67 (1821).

Aetolien. Im Sumpfe bei Krioneri am Fusse des Chalkis.

44. **Galium setaceum** Lam. Dict. II, p. 584 (1790).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

45. **Galium intricatum** Marg. et Reut. Essai d'une flore de l'île de Zante, p. 54 (1838).

Aetolien. Auf dem Taphiassos und Chalkis.

46. **Galium zacynthium** Marg. et Reut. l. c.

Aetolien. Mit voriger Art auf dem Chalkis.

In der Flora or. III, p. 73 wird diese Art ohne Motivirung einfach als Synonym zu *G. intricatum* gebracht. Offenbar bewog Boissier hiezu der Umstand, dass beide Arten sich hauptsächlich nur in der Behaarung unterscheiden. Dieser Unterschied ist jedoch schon in der freien Natur so auffällig, dass man beide Arten schon von der Ferne zu erkennen vermag. *G. intricatum* ist in allen Theilen mehr weniger

dicht behaart und sieht, wie dies schon die Autoren ganz treffend hervorgehoben haben, aschgrau aus; die Früchte sind hackig-steifhaarig, die Blätter durchschnittlich breiter, kürzer. Dem gegenüber ist *G. zacynthium* fast ganz kahl, nur die Blätter sind oberseits spärlich kurzhaarig; letztere sind zugleich etwas glänzend, nicht matt wie die des *G. intricatum*. Ausserdem sind noch die Früchte gänzlich kahl.

Übergänge fand ich keine.

47. **Asperula Aparine** M. a. Bieb. Fl. Taur. Cauc. I, p. 102 (1808).

Aetolien. Am Sumpfe bei Krioneri.

48. **Centranthus Sibthorpii** Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. II, Nr. 2, p. 119 (1856).

Aetolien. An Felsen am Fusse des Chalkis und des Taphiassos.

49. **Scabiosa tenuis** Sprun. in Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 2, p. 114 (1843).

Acarnanien. Häufig bei Agrinion und Kravassaras.

50. **Anthemis tinctoria** L. Sp. pl. p. 896 (1753).

Acarnanien. Bei Kravassaras.

51. **Filago spathulata** Presl. Del. Prag. p. 99 (1822).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

52. **Phagnalon graecum** Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 11, p. 6 (1849).

Aetolien. Auf dem Taphiassos und Chalkis.

53. **Onopordon illyricum** L. Sp. pl. p. 827 (1753).

Sehr häufig in Aetolien und Acarnanien, von Missolounghi über Agrinion und Sorovigli bis Kravassaras.

54. **Cynara Cardunculus** L. Sp. pl. p. 827 (1753).

Aetolien. Häufig in der Ebene von Antirrhion und Missolounghi.

55. **Chamaepeuce fruticosa** Desf. Tableau de l'école bot. mus. hist. nat. p. 91 sub Carduo (1804); DC. Prodr. VI, p. 658 (1837).

Aetolien. An Felswänden am Fusse des Chalkis. Bisher nur von der Bergfeste Palamedes bei Nauplia in Argolis bekannt. Die Blüthen sind weiss.

56. **Cirsium Acarna** L. Sp. pl. p. 820 sub Carduo (1753); DC. Fl. Fr. IV, p. 111 (1805).

Acarnanien. Bei Kravassaras.

57. **Cirsium italicum** Savi Bot. Etrur. III, p. 140 sub Carduo (1818); DC. Cat. pl. hort. Monsp. p. 96 (1813).

Acarnanien. Bei Sorovigli, weite Strecken überziehend.

58. **Galactites tomentosa** Moench. Meth. p. 558 (1794).

Aetolien. Bei Antirrhion.

59. **Tyrimnus lencographus** L. Sp. pl. p. 820 sub Carduo (1753); Cass. Dict. scienc. nat. LVI, p. 335 (1826).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

Acarnanien. Bei Sorovigli.

60. **Carduncellus coeruleus** L. Sp. pl. p. 836 sub Carthamo (1753); DC. Prodr. VI, p. 615 (1837).

Aetolien. Wegränder bei Antirrhion, selten.

61. **Centaurea Heldreichii** Species nova.

E sectione Phalolepis Boiss. Fl. or. III, p. 615.

Rhizomate pluricipiti, caespitoso, collo dense albo-tomentoso; caulibus erectis vel adscendentibus, angulatis, paniculato-ramosis, foliosis, incano-tomentosis; foliis rosularum sterilium et caulinis inferioribus longepetiolatis, bipinnatisectis albotomentosis, laciniis oblongolinearibus acutis mucronulatis; foliis mediis et superioribus abbreviatis pinnatisectis canotomentosis; capitulis majusculis, globosis, foliis summis indivisis vel trilobis bracteatis; involucri glaberrimi phyllis striatis, in appendices scariosas hyalinas lateorbi-

culatas laceras centro pallide fuscas breviter molliterque aristatas abeuntibus; flosculis purpureis radiantibus; acheniis puberulis, pappi albi serie intermedia achenio sesquilongiore, interiore eo dimidio breviore.

Stengel 20—30 *cm* hoch; grundständige Blätter sammt Stiel 10—20 *cm* lang; Köpfchen 16 *mm* im Durchmesser.

Aetolien. An den senkrechten Felswänden des Chalkis bei Krioneri, in Gesellschaft von *Chamaepeuce fruticosa* und *Teucrium Halácsyanum.*

Eine prächtige, in den Blättern und der Bekleidung, wie auch im Habitus an *C. cinerea* Lam. oder *C. Niederi* Heldr. erinnernde Art. Durch den Bau der Hüllschuppen von diesen jedoch wesentlich abweichend und wie schon oben hervorgehoben gar nicht in die Section *Acrolophus*, sondern in die Section *Phalolepis* gehörig, in welcher Section übrigens *C. Heldreichii* mit keiner der beschriebenen Arten confundirt werden kann.

Ich benenne die neue Art nach meinem lieben Freunde Th. v. Heldreich, dem rastlosen Erforscher der Flora Griechenlands, der seit 25 Jahren mit bestem Wissen und Können, meine derselben Flora gewidmeten Bestrebungen nach jeder Richtung hin unterstützt.

62. **Centaurea Cyanus** L. Sp. pl. p. 911 (1753).

Aetolien. An Felsen des Chalkis.

63. **Centaurea Guicciardii** Boiss. Fl. or. III, p. 661 (1875).

Acarnanien. Steinige Hügel bei Agrinion.

64. **Sonchus glaucescens** Jord. Obs. V, p. 75 (1847).

Aetolien. Im Sumpfe von Krioneri.

Acarnanien. Bei Kravassaras.

65. **Crepis rubra** L. Sp. pl. p. 806 (1753).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

66. **Hypochaeris cretensis** L. Sp. pl. ed. 2, p. 1139 sub Seriola (1763); Bory et Chaub. in Exp. scient. Mor. III, 2, p. 237 (1832).

Aetolien. Bei Antirrhion.

67. **Tolpis umbellata** Bert. rar. Lig. pl. dec. I, p. 13 (1803).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

68. **Xanthium spinosum** L. Sp. pl. p. 987 (1753).

Acarnanien. Wüste Plätze in Agrinion.

69. **Campanula drabifolia** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 142 (1806).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

70. **Erythraea Centaurium** L. Sp. pl. p. 229 sub Gentiana (1753); Pers. Syn. I, p. 283 (1805).

Aetolien. Bei Antirrhion.

71. **Erythraea maritima** L. Mant. p. 55 sub Gentiana (1767); Pers. Syn. I, p. 283 (1805).

Aetolien. Bei Antirrhion.

72. **Cuscuta globularis** Bert. Fl. Ital. VII, p. 625 (1847). — *C. palaestina* Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 11, p. 86 (1849).

Aetolien. Auf *Teucrium Halácsyanum* auf dem Taphiassos.

73. **Heliotropium Bocconi** Guss. Ind. hort. Bocc. a. 1825; Fl. Sic. Prodr. I, p. 204 (1827).

Acarnanien. Bei Kravassaras.

74. **Echium italicum** L. Sp. pl. p. 139 (1753).

Acarnanien. Bei Kravassaras.

75. **Onosma frutescens** Lam. Ill. I, p. 407 (1791); Enc. meth. IV, p. 581 (1797).

Aetolien. An Felsen des Taphiassos und Chalkis.

76. **Alkanna orientalis** L. Sp. pl. p. 133 sub Anchusa (1753); Boiss. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 4, p. 46 (1844); Griseb. Spic. Fl. Rum. et Bythin. II, p. 58 (1844).

Var. **hellenica** Boiss. Fl. or. IV, p. 228 (1879).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

77. **Myosotis lingulata** Lehm. Asperif. p. 110 (1818). — *M. caespitosa* Schultze Fl. Starg. Suppl. p. 11 (1819).

Aetolien. Am Sumpfe bei Krioneri.

78. **Verbascum Guicciardii** Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. II, Nr. 6, p. 127 (1859).

Acarnanien. In den Macchien auf dem Berge Makrinoros bei Menidi am Golf von Arta.

Die Exemplare stimmen sowohl mit der Beschreibung, als auch mit der mir vorliegenden Original-Pflanze Heldreich's vom Fusse des Parnasses überein. Die Antheren der beiden längeren Staubgefässe sind übrigens bei dieser Art nur wenig herablaufend.

79. **Verbascum ambracicum.** Nova hybrida. — *V. Guicciardii* Boiss. et Heldr. × *V. sinuatum* L.

Bienne, indumento tenui subdetersili obsitum viridi-canescens; paniculae pyramidatae ramis virgatis erecto-patulis; foliis radicalibus oblongo-spathulatis, breviter petiolatis sinuato-dentatis, caulinis oblongis acutis sessilibus; floribus breviter pedicellatis, dissite glomerulatis; calyce tomentoso ad medium in lacinias breviter lanceolatas fisso; corolla ampla explanata, filamentis albobarbatis, antheris omnibus reniformibus; capsula rudimentari.

Höhe 1 *m*, Kelch 5 *mm* lang, Blumenkrone 3 *cm* im Durchmesser.

Acarnanien. In den Macchien auf dem Berge Makrinoros bei Menidi am Golf von Arta unter den Stammeltern.

Von *V. Guicciardii* durch die etwas dichtere Bekleidung, die rispige Inflorescenz, die buchtig-gezähnten grundständigen Blätter, vor Allem aber durch die durchwegs nierenförmigen, nicht herablaufenden Antheren; — von *V. sinuatum* durch die grossen Corollen und die weisswolligen Staubfäden; — von beiden durch die völlig unentwickelten tauben Kapseln verschieden.

80. **Verbascum plicatum** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 150 (1806).

Var. *rigidum* Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. II, Nr. 3, p. 143 pro spec. (1856); Boiss. Fl. or. IV, p. 312 (1879).

Aetolien. Auf dem Taphiassos.

81. **Verbascum pulverulentum** Vill. Hist. pl. Dauph. II, p. 490 (1787).

Acarnanien. Bei Arapis und Anina.

82. **Linaria graeca** Bory et Chaub. in Exp. scient. Mor. III, 2, p. 175 sub Antirrhino (1832); Chav. Monogr. Antirrh. p. 108 (1833).

Acarnanien. Bei Agrinion.

83. **Acanthus spinosus** L. Sp. pl. p. 639 (1753).

Aetolien. Bei Missolounghi.

84. **Teucrium Halácsyanum** Heldr. in Öst. bot. Zeitschr. XXIX, p. 241 (1879).

Aetolien. Auf Felsen des Chalkis bei Krioneri.

Diese Art kommt hier in der ganz gleichen Form, wie auf dem Taphiassos, wo sie von Heldreich entdeckt und auch von mir gesammelt wurde, vor, wie auch in einer zweiten Form. Letztere bildet mächtige verschlungene Rasen mit bis 50 *cm* langen Stengeln; ihre Blätter sind grün, weniger filzig. Ich betrachte diese als Schattenform.

85. **Salvia peloponnesiaca** Boiss. et Heldr. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 7, p. 47 (1846).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

86. **Ballota acetabulosa** L. Sp. pl. p. 584 sub Marrubio (1753); Benth. Labiat. p. 595 (1832—1836).

Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

87. **Sideritis purpurea** Talbot in Benth. Labiat. p. 742 (1832—1836).
Aetolien. Auf dem Taphiassos.
Acarnanien. Bei Agrinion und Kravassaras.

88. **Plantago Bellardi** All. Fl. Ped. I, p. 82 (1785). — *P. pilosa* Pourr. in Act. Tolos. III, p. 324 (1788).
Aetolien. Bei Antirrhion.

89. **Amarantus deflexus** L. Mant. p. 295 (1771).
Acarnanien. Wüste Plätze in Agrinion.

90. **Chenopodium ambrosioides** L. Sp. pl. p. 219 (1753).
Mit vorigem.

91. **Euphorbia graeca** Boiss. et Sprun. Diagn. Pl. or. Ser. I, Nr. 5, p. 53 (1844).
Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

92. **Celtis australis** L. Sp. pl. p. 1043 (1753).
Acarnanien. In Vorhölzern bei Sorovigli.

93. **Quercus Aegilops** L. Sp. pl. p. 996 (1753).
Acarnanien. Bei Sorovigli einen ausgedehnten Bestand bildend.

94. **Serapias Lingua** L. Sp. pl. p. 950 (1753).
Aetolien. Bei Antirrhion.

95. **Orchis palustris** Jacq. Icon. pl. rar. I, t. 181 (1781).
Aetolien. Im Sumpfe bei Krioneri.

96. **Gladiolus dubius** Guss. Prodr. Fl. Sicc. Suppl. p. 8 (1832).
Aetolien. Bei Antirrhion.

97. **Asparagus acutifolius** L. Sp. pl. p. 314 (1753).
Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

98. **Allium margaritaceum** Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 224 (1806).
Acarnanien. Bei Agrinion.

99. **Lemna minor** L. Sp. pl. p. 970 (1753).
Aetolien. Im Sumpfe bei Krioneri.

100. **Cyperus longus** L. Sp. pl. p. 45 (1753).
Aetolien. Im Sumpfe bei Krioneri.

101. **Andropogon distachyus** L. Sp. pl. p. 1046 (1753).
Aetolien. Am Fusse des Chalkis.

102. **Alopecurus utriculatus** L. Sp. pl. p. 80 sub Phalaride (1762); Pers. Syn. I, p. 80 (1805).
Aetolien. In Wassergräben bei Antirrhion.

103. **Polypogon maritimus** Willd. in Verhandl. Ver. Naturfreunde, Berlin III, p. 443 (1801).
Aetolien. Bei Antirrhion und Krioneri.

104. **Corynephorus articulatus** Desf. Fl. Atl. I, p. 70 sub Aira (1798); P. de Beauv. Agrost. p. 90 (1812).
Aetolien. Auf dem Taphiassos.

105. **Koeleria hispida** Savi Fl. Pis. I, p. 117 sub Festuca (1798); DC. Hort. Monspel. p. 119 (1813).
Aetolien. Grasplätze bei Antirrhion.
Neu für das Festland. Von Bicknell bei Levkimo auf Corfu im Jahre 1891 gesammelt.

106. **Bromus matritensis** L. Amoen. acad. IV, p. 265 (1759).
Aetolien. Bei Antirrhion.

107. **Hordeum maritimum** With. Bot. Arrang. p. 179 (1776).

Aetolien. Bei Antirrhion.

108. **Ephedra campylopoda** C. A. Mey. Monogr. Ephedr. p. 73 (1846).

Aetolien. An Felsen am Fusse des Chalkis.

Flechten.[1]

Das Substrat der angeführten Flechten bilden kalkhältiger Sandstein von Agrinion, Kalke von Antirrhion und vom Berge Chalkis.

109. **Lecanora** (Sect. *Aspicilia*) **concreta** Schär. Spic. p. 73.

Var. *viridescens* Mass. Ric. p. 46.

Acarnanien. Auf Sandstein von Agrinion.

110. **Caloplaca** (Sect. *Pyrenodesmia*) **intercedens** Trev. Lich. Venet. sub Pyrenodes.

F. *minuta* m.

Thallus insulas minores, tandem confluentes format habitu *Cal. intercedentis*. Apothecia minuta, vix 0·3 *mm* diam. atting. atra nunquam pruinosa, primum immersa deinda adpressa non distincte marginata. Sporae 12—15 μ lg. 7 μ lt. Epithecium *KHO* impure violascit. Pycnosporae minutissimae ellipticae aut late ellipticae.

Durch die kleinen Apothecien und die Berandung derselben jedenfalls von *fraudulenta* Krb. verschieden. Theilweise den Thallus von *Microth. marmorata* durchsetzend auf zwei Stücken Kalk vom Berge Chalkis in Aetolien, so dass kaum anzunehmen, es liege nur eine unentwickelte Form vor.

111. **Caloplaca** (Sect. *Blastenia*) **arenaria** Stnr. — Pers. Ust. Ann. 1794, p. 27.

F. *teicholyta* Ach. Univ. p. 425. Syn. *Calopl. erythrocarpa* Th. Fr. Scand. p. 181.

Die normale Pflanze mit gelapptem Thallusrand, aber spärlich entwickelt. Auf einem Randlappen befinden sich Pycniden mit fast einfachen bis 25 μ langen Basidien, kolbenförmigen Paraphysen und kurz stabförmigen 4—7 μ lg., 1—1·5 μ lt. Pycnosporen. Unsere Kenntniss über die Variabilität der Nebenfruchtformen der Flechten ist bislang nicht gross. Aber hier kann doch mit einiger Sicherheit gesagt werden, dass die beschriebenen Pycniden zu *Cal. arenaria* nicht gehören dürften. Eher stimmen sie zu *Lec. concreta* f. *viridescens*, welche fast unmittelbar neben *C. arenaria* wächst. Ist diese Ansicht richtig, dann zeigt der Fall, dass Flechten in fremden Wirten auch nur mit Nebenfruchtformen in die Erscheinung treten können. Eine nähere Untersuchung war nicht ausführbar, da das Object geschont werden musste.

Acarnanien. Auf Sandstein von Agrinion.

112. **Buellia** (Sect. *Diplotomma*) **alboatra** Th. Fr. Scand. p. 607. — Hoffm. Enum. p. 30 sub Lich.

Var. *margaritacea* Smrf. Lapp. p. 148. — Apothecia mox convexa, leviter pruinosa.

Acarnanien. Auf Sandstein von Agrinion.

113. **Diploschistes gypsaceus**.

Var. *coloratus* Stnr.

Habitus, excepto colore albissimo, et sporae minores et minus septatae speciei. Thallus J non coloratur, $CaCl_2O_2$ roseo rubet, *KHO* primum lutescit, deinde obscure purpurascit. Substantia colorata serius in *KHO* colore coeruleo viridi solvitur. Pycnides non vidi.

Die Sporen schwanken zwischen 20—27 μ lg., 10—12 μ lt., sehr selten werden sie bis 15 μ breit und bleiben öfter 3 sept. 1 div.

Acarnanien. Auf Sandstein von Agrinion.

[1] Bearbeitet von J. Steiner.

114. **Placidium tapeziforme** Mass. Sched. p. 114.

Acarnanien. Wenig entwickelt auf Sandstein von Agrinion.

115. **Verrucaria** (Sect. *Lithoicea*) **viridula** Ach. Univ. p. 675. — Schrad. Spic. 192 sub Endoc.

Sporae 23—30 μ lg., 12—16 μ lt. mox leviter lutescentes.

Aetolien. Auf Kalk von Antirrhion.

116. **Verrucaria marmorea** Scop. Fl. carn. p. 367. — Comp. Arn. Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1882, p. 147.

F. *purpuraescens* Arn. Verh. l. c. 1872, p. 307. — Hoffm. Pl. Lich. p. 74.

Aetolien. Auf Kalk des Chalkis.

117. **Microthelia marmorata** Krb. Par. p. 398. — Hepp. in litt. ad Arn. sub Phaeosp.

Sporae 25—30 μ lg., 12—16 μ lt., raro cellula tenuiore iterum septata.

Aetolien. Auf zwei Stücken Kalk vom Chalkis.

118. **Cercidospora epipolytropa** Arnld. Mudd. Man. p. 298 sub Thalid.

In nicht bestimmbaren sehr kleinen, weissgrauen Areolen, welche Pycniden zeigen mit einfachen Sterigmen und kurz stabförmigen Pycnosporen 3·7—5 μ lg., 1·5 μ lt. Die Sporen der *Cercidospora* sind 18—25 μ lg., 5—6 μ lt. und erscheinen hie und da undeutlich 3 sept., so dass es fraglich bleibt, ob nicht eine zu trennende Art vorliegt.

Acarnanien. Auf Sandstein von Agrinion.

Verzeichniss der Gattungen.

Die erste Zahl bezieht sich auf die betreffende Seite des Separatabdruckes, die zweite (in Klammern befindliche) auf die fortlaufende Paginirung des Bandes der Denkschriften der kais. Akademie.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I. Fig. 1—4 *Elatine aetolica* Hal. et Wettst. — Fig. 1 Blüthe 35/1. — Fig. 2 aufgesprungene Frucht 30/1. — Fig. 3 Samen, trocken; Fig. 4 gequollen 30/1. — Fig. 5—8 *Teucrium Halácsyanum* Heldr. — Fig. 5 Habitusbild, nat. Gr. — Fig. 6—7 Kelch, vergr. — Fig. 8 Blumenkrone, vergr.

Tafel II. *Centaurea Heldreichii* Hal. — Fig. 1 Habitusbild, nat. Gr. — Fig. 2, 3 und 4 untere, mittlere und obere Hüllschuppe, vergr. — Fig. 5 Achene, vergr.